بحث عن

تنوع النظام البيئي

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

تنوع النظام البيئي

يقصد به عدد الأنواع المختلفة والوفرة النسبية لكل نوع في المجتمع الحيوي. ويعد عدد الأنواع والوفرة النسبية لكل نوع في مجتمع ما من المؤشرات الرئيسية لتنوع النظام البيئي. عندما يتم أخذ هذه العوامل في الاعتبار يمكن أن تساعدنا في فهم صحة النظام البيئي. على سبيل المثال، إذا لم يكن هناك أنواع سائدة واضحة في المجتمع فمن المحتمل أنه لن يكون هناك العديد من مصادر الغذاء المتاحة للكائنات الحية التي تعيش في تلك المنطقة. وهذا يعني بدوره أن أنواعًا معينة من الكائنات الحية ستكافح من أجل البقاء هناك.

وكلما زاد عدد الأنواع في النظام البيئي زاد تنوعه. والتنوع البيولوجي مهم لأن النظام البيئي المتنوع يكون أكثر قدرة على الاستجابة والتعافي من الاضطرابات. على سبيل المثال إذا دمرت مساحة من الغابة بسبب حريق أو قطع الأشجار فمن الأسهل على الغابات المتنوعة أن تعود بسرعة أكبر مما هي عليه في حالة الزراعة الأحادية لنوع واحد فقط من الأشجار. ويمكن كذلك استبدال الأنواع النباتية أو الحيوانية التي تختفي من المجتمع ببعض الأنواع الأخرى ذات الصلة ذات السمات المماثلة. وفي الواقع، يقيس علماء الأحياء أحيانًا التنوع البيولوجي من خلال النظر في تنوع الأنواع. وقد تحتوي منطقة معينة على أنواع مختلفة من الطيور أو النباتات. وكلما كان النظام البيئي أكثر تنوعًا كانت فرصه في البقاء أفضل مع حدوث التغييرات في تلك البيئة. يمكن أن يعني التنوع أيضًا مجموعة متنوعة من النظم البيئية في منطقة معينة ؛ تعد الجبال والمحيطات مثلًا نوعين من أنواع النظم البيئية.

وتتكون النظم البيئية من مجموعات من النباتات والحيوانات والحشرات والكائنات الحية الأخرى التي تعيش معًا في مكان ما. غالبًا ما تشتمل المنطقة على سمات مادية مثل مصادر المياه والتربة والأحداث الطبيعية مثل أنماط الطقس. كل نظام بيئي له مجموعة العوامل التي تؤثر عليه. وتشمل هذه العوامل توافر الغذاء والماء وضوء الشمس.

التنوع البيولوجي في النظام البيئي

يشير التنوع البيولوجي للنظام البيئي إلى مجموعة متنوعة من النباتات والحيوانات والكائنات الحية الأخرى في منطقة معينة. يتم تحديد التنوع

البيولوجي للمنطقة من خلال نطاق ووفرة الأنواع الموجودة. على سبيل المثال، إذا تم توزيع معظم الأنواع بالتساوي في جميع أنحاء منطقة ما فهذا يشير إلى ارتفاع التنوع البيولوجي. ومع ذلك إذا تم العثور على معظم الأنواع في منطقة صغيرة واحدة فقط فهذا يشير إلى انخفاض التنوع البيولوجي.

التنوع البيولوجي هو درجة تباين أشكال الحياة داخل نظام بيئي معين أو منطقة حيوية أو كوكب بأكمله. غالبًا ما يشير التنوع البيولوجي، وهو موضوع حساس له العديد من التعريفات، إلى تنوع الجينات داخل الأنواع أو النظم البيئية. يمكن أن يشير أيضًا إلى التباين بين الكائنات الحية نفسها أو حتى على نطاق أوسع ،بين الأنواع المختلفة والمجموعات التصنيفية الأعلى مثل الأجناس والعائلات. قد يشمل التنوع البيولوجي أيضًا العمليات البيئية مثل التطور والتشتت.

أهمية تنوع الكائنات الحية في النظام البيئي

تنوع الكائنات الحية في النظام البيئي مفتاح بقائها كلما زادت تنوع النظم البيئية ،زادت احتمالية بقائها على قيد الحياة. وذلك لأن تنوع الأنواع يوفر مصادر غذائية مختلفة وموائل لبعضها البعض. كما يسمح التنوع للنظم البيئية بالتكيف بشكل أفضل مع التغيرات في المناخ والطقس والعناصر الأخرى. على سبيل المثال، سيكون النظام البيئي الذي يتضمن أنواعًا عديدة من النباتات قادرًا على النجاة من الجفاف بشكل أفضل من نظام يحتوي على نوع واحد فقط من النباتات. وقد كانت هناك دائمًا أنظمة بيئية متنوعة للغاية على الأرض

تأثير تنوع الكائنات الحية في النظام البيئي

ومن مظاهر تنوع النظام البيئي تنوع الكائنات الحية في النظام البيئي والذي يؤدي إلى حدوث الاستقرار ويعرف تنوع الكائنات الحية في نظام بيئي معين بالتنوع البيولوجي. ويفيد التنوع البيولوجي استقرار النظام البيئي من خلال ضمان أنه حتى إذا مات نوع واحد فهناك أنواع أخرى يمكن أن تتقدم لملء مكانها في النظام البيئي، ما يمنع أي نوع من الهيمنة على البيئة.

تكيف الكائنات الحية مع بيئتها

تتكيف الكائنات الحية مع بيئتها حتى تتمكن من البقاء على قيد الحياة. والكائنات الحية التي لا تستطيع التكيف تموت، أما تلك الكائنات الحية التي تستطيع البقاء على قيد الحياة لديها فرصة أفضل لنقل جيناتها إلى الجيل التالي. بهذه الطريقة، وبمرور الوقت، أصبحت النظم البيئية المتنوعة بيولوجيًا أكثر تكيفًا مع الظروف المحلية. تميل النظم البيئية التي تتمتع بقدر كبير من التنوع إلى أن تكون أكثر استقرارًا من النظم البيئية ذات التنوع البيولوجي الأقل نظرًا لوجود العديد من الطرق التي يمكن للأنواع أن تتكيف عندما تتغير الظروف البيئية.

مكونات النظام البيئي

المكونات الرئيسية للنظام البيئي وهي المنتجون والمستهلكون والمحللون وسلاسل الغذاء وتدفق الطاقة تدل كذلك على تنوع النظام البيئي. ويمكن وصف النظم البيئية بأنها مجموعة من الكائنات الحية التي تتفاعل مع بعضها البعض ومع بيئتها. ويسمى التفاعل بين أعضاء النظام البيئي "التفاعل". والمنتجون نباتات تولد طعامها من خلال عملية التمثيل الضوئي. يأكل المستهلكون النبات أو المنتج الحيواني للحصول على الطاقة من أجل البقاء.

تحلل المُحلِّلات الكائنات الحية الميتة إلى مغذيات تستخدمها التربة والنباتات مرة أخرى. توضح السلسلة الغذائية كيف تنتقل الطاقة من كائن حي إلى آخر في نظام بيئي عن طريق تناولها. وتقوم المُحلِّلات بتفكيك المادة الميتة إلى الأجزاء المكونة لها. أخيرًا، تشمل البيئة جميع العوامل الفيزيائية التي تؤثر على الحياة في منطقة معينة، بما في ذلك درجات الحرارة ومستويات هطول الأمطار.

خصائص النظام البيئي المتزن

النظام البيئي المتوازن، في علم البيئة، هو النظام الذي يكون في حالة توازن. فالبيئة موطن لكثير من الكائنات الحية، بعضها مفترس والبعض الآخر فريسة؛ وهناك العديد من النباتات والحيوانات العاشبة، في حين أن القليل من النباتات والحيوانات آكلة اللحوم. والبيئة متزنة بحيث لا يوجد نوع واحد يهيمن على السلسلة الغذائية.

يتكون النظام البيئي المتوازن من عـدد من الكائنـات الحيـة المختلفـة، والـتي تُعـرف باسـم المنتجين الأساسـيين والمسـتهلكين والمحللين. ويتحقق التوازن فقط عندما تكون جميع المكونات الثلاثـة موجـودة في نظام بيئي.

خصائص النظام البيئي الغابي

يتميز النظام البيئي للغابات بتنوع بيولوجي عالٍ لأنواع مختلفـة من كـل من النباتـات والحيوانـات. وتعتمـد العديـد من النباتـات والحيوانـات في النظام البيئي للغابات على بعضها البعض من أجل البقاء.

خصائص النظام البيئي الصحراوي

تغطي المناطق القاحلة وشبه القاحلـة من الأرض حـوالي ثلث مسـاحة الأرض. يتم تحديد الجفـاف بشـكل أساسـي من خلال انخفـاض هطـول الأمطار وارتفاع معدل التبخـر ونقص الميـاه السـطحية. ومـع ذلـك يتم تحديد درجات مختلفة من الجفـاف وفقـًا لكميـة هطـول الأمطـار الـتي تحدد الظروف الجافة أو شبه القاحلة.

خصائص النظام البيئي البحري

يحتوي النظام البيئي البحري على العديـد من الكائنـات الحيـة، بمـا في ذلك الثدييات والأسـماك والنباتـات والمخلوقـات الأخـرى. ترتبـط هـذه الكائنات معًا لتشكل السلسلة الغذائية البحرية. حيث يتغـذى كـل كـائن حي على آخـر داخـل السلسـلة، يطلـق عليـه هـرم الطاقـة أو الهـرم الغذائي. تتكون قاعدة هذا الهرم من كائنات دقيقة مثل العوالق النباتية الـتي تأكلهـا الحيوانـات مثـل العوالـق الحيوانيـة. تتغـذى هـذه العوالـق الحيوانية بعد ذلك على أنواع أكبر تقع في أماكن أبعد في المنطقة.

النظام البيئي البحري هو بيئة ديناميكية مع ظروف دائمـة التغـير. تتـأثر المعلمـات الفيزيائيـة مثـل التيـار والصـعود، بحـد ذاتهـا، بـالتغيرات الموسمية في أنماط الطقس مثل النيـنيو والريـاح الموسـمية وتذبـذب شـمال الأطلسـي. بالإضـافة إلى العوامـل الفيزيائيـة، فـإن العوامـل البيولوجية مثل إنتاجية العوالق النباتية ووفرة العوالـق الحيوانيـة تتغـير أيضًا بشكل موسمي.

تؤثر هذه المتغيرات على كثافة الحياة في عمود الماء - مما يؤثر على تنوع الأنواع. وتعد الأسماك جزءًا مهمًا جدًا من النظام البيئي المائي. وتؤدي الأسماك العديد من الأدوار بما في ذلك توفير الغذاء لثعالب الماء والثعابين والأنواع الأخرى.

تساعد الأسماك أيضًا في الحفاظ على توازن النظام البيئي المائي من خلال استهلاك النباتات والحيوانات التي كانت ستخرج عن نطاق السيطرة.

خصائص النظام البيئي الجبلي

يتميز النظام البيئي الجبلي بالمرتفعات والتضاريس شديدة الانحدار، مما يحد من كمية الإشعاع الشمسي التي تمتصها النباتات على السطح. ويتميز أيضًا بمعدلات هطول منخفضة نسبيًا مما يؤدي إلى معدلات تبخر منخفضة نسبيًا.

والنظام البيئي للجبال نوع من المناطق الأحيائية التي تشمل قمم ومنحدرات سلاسل الجبال. وكما هو الحال مع الأنواع الأخرى من النظم البيئية، يحتوي هذا النظام على مجموعة متنوعة من أنواع الحيوانات، ولكن هذه الأنواع فريدة من نوعها على ارتفاعات عالية وتتكيف مع التحديات التي تواجهها مثل هذه البيئات. بالإضافة إلى الحيوانات، يدعم النظام البيئي الجبلي أيضًا الحياة النباتية والفطريات.

خصائص النظام البيئي للغابات

يحتوي النظام البيئي للغابات على العديد من الميزات التي تدعم حياة سكانها. الميزة الأكثر وضوحًا هي الأشجار التي توفر الطعام والمأوى وأماكن التعشيش لأنواع مختلفة من الحيوانات.

في النظام البيئي للغابات يجب أن تتفاعل الأنواع المختلفة من النباتات والحيوانات مع بعضها البعض من أجل البقاء على قيد الحياة. لكل مخلوق دور يلعبه في النظام البيئي سواء كان ذلك يساعد في تحطيم المواد الميتة أو توفير مصدر غذاء لحيوان آخر.

توفر بعض النباتات أيضًا مأوى للحيوانات الصغيرة التي تعيش داخل فروعها.